DEFINITIONS GEOMETRIQUES

APPLIQUÉES AU

DESSIN LINEAIRE

CONGRÉGATION DE NOTRE-DAME

MONTREAL

1878

DEFINITIONS GEOMETRIQUES

APPLIQUÉES AU

DESSIN LINEAIRE

CONGRÉGATION DE NOTRE-DAME

MONTREAL

1878

1878
(70)

DEFINITIONS GEOMETRIQUES

APPLIQUÉES AU

DESSIN LINEAIRE

D.—Qu'est-ce que le dessin linéaire ?

R.—Le dessin linéaire est l'art de tracer le contour des objets, d'indiquer les figures par de simples traits.

D.—Que veut dire ce mot *dessin linéaire ?*

R.—Le mot *dessin linéaire* veut dire tracé de lignes.

D.—De combien de manières peut-on faire le tracé linéaire ?

R.—Le tracé linéaire peut être fait de deux manières : premièrement, à vue d'œil ou à main levée, c'est-à-dire sans le secours des instruments. Secondement, au moyen de la règle, de l'équerre, du compas, etc....c'est ce qu'on appelle dessin linéaire graphique.

D.—Quel dessin fera le sujet de notre étude ?

R.—Le dessin linéaire à vue d'œil et à main levée.

D.—A quoi sert cette étude ?

R.—Cette étude sert à former l'œil, à exercer la main, à développer l'intelligence. Cette étude doit aussi précéder l'étude du dessin linéaire graphique, et elle est la base du dessin proprement dit.

DU POINT ET DES LIGNES AUXILIAIRES.

D.—Qu'est-ce que le point ?

R.—Le point est une simple position du crayon faite sur le tableau ; le point n'a ni longueur, ni largeur, ni hauteur.

D.—Que veut dire le mot *point* ?

R.—Le mot *point* veut dire piquer ; en effet, le point dans le tracé linéaire est la partie du tableau qui semble avoir été piquée par le crayon.

D.—A quoi sert le point dans le dessin linéaire ?

R.—Le point sert à marquer les extrémités des lignes, les divisions des lignes et les distances entre les lignes ou les figures.

D.—Le point est-il d'un grand secours dans le dessin ?

R.—Le point est indispensable dans le dessin, car toute la figure doit être faite avec des points, des lignes ou des traits légers avant d'être exécutée par des traits prononcés.

D.—Pourquoi cela ?

R.—C'est qu'il est plus facile de faire disparaître un point ou une ligne légère qu'un trait prononcé.

D.—Qu'appelle-t-on lignes auxiliaires ?

R.—On appelle lignes auxiliaires des lignes très-légères qui sont indispensables pour la construction des figures, bien que quelquefois ces lignes soient tout-à-fait étrangères à certaines figures. (*C'est ce que nous verrons dans les figures curvilignes.*)

D.—Après avoir construit la figure demandée par des points et des lignes légères, que faut-il faire ?

R.—Il faut vérifier ce premier travail, en observant de n'effacer ce qui serait faux qu'après avoir

tout corrigé, ce premier tracé étant parfait, le reste de l'ouvrage n'offrira aucune difficulté.

D.—En quoi consiste le reste de l'ouvrage ?

R.—Le reste de l'ouvrage consiste à faire un trait ou à prononcer fortement toutes les lignes qui forment la figure demandée.

D.—Doit-on faire disparaître les points et les lignes auxiliaires qui n'entrent pas dans la figure ?

R.—Les points et les lignes auxiliaires doivent rester tels qu'ils ont été tracés, c'est-à-dire très-légers.

DES LIGNES DROITES.

D. Qu'est-ce qu'une ligne ?

R.—On définit une ligne une succession de points non interrompus, ou encore, une trace indiquant le passage d'un point à un autre.

D.—Combien distingue-t-on de sortes de lignes ?

R. — On distingue deux sortes de lignes, la droite et la courbe.

D.—Qu'est-ce qu'une ligne droite ?

R.—Une ligne droite est le plus court chemin d'un point à un autre.

D.—Quelles positions la ligne droite peut-elle avoir ?

R.—La ligne droite peut avoir trois positions : 1er verticale, 2d horizontale, 3e oblique.

D.—Quand est-ce qu'une ligne est verticale ?

R.—Une ligne est verticale quand elle suit la direction d'un fil à plomb.

D.—Quand une ligne est-elle horizontale ?

R.—Une ligne est horizontale quand elle suit le niveau de l'eau.

D.—Qu'est-ce qu'une ligne oblique ?

R. - Une ligne oblique est une droite qui penche

plus vers un côté d'une droite donnée que vers l'autre.

D.—Comment nomme-t-on une ligne composée de plusieurs droites ?

R.—Une ligne composée de plusieurs droites est nommée zigzag ou ligne brisée.

DES PARALLÈLES ET DES PERPENDICULAIRES.

D.—Qu'appelle-t-on parallèles ?

R.—Les parallèles sont des lignes de même espèce qui, se dirigeant l'une à côté de l'autre dans le même sens, restent toujours à la même distance l'une de l'autre, dans toute leur longueur.

D.—Quelles lignes peuvent être parallèles ?

R.—Toutes sortes de lignes peuvent être parallèles.

D.—Qu'est-ce qu'une ligne perpendiculaire ?

R.—Une ligne perpendiculaire est celle qui, tombant sur une autre, ne penche ni vers un côté ni vers l'autre de cette même ligne.

D.—Donnez un exemple de lignes perpendiculaires ?

R.—Une verticale et une horizontale formant une croix sont deux lignes perpendiculaires.

D.—Les lignes obliques peuvent-elles être perpendiculaires.

R.—Oui, dès qu'elles se rencontrent à angle droit c'est-à-dire, si elles ne penchent ni vers un côté ni vers un autre.

D.—Qu'appelle-t-on point d'intersection ?

R.—On appelle point d'intersection le point ou se recontrent deux lignes.

DES ANGLES.

D.—Qu'est-ce qu'un angle ?

R.—Un angle est l'ouverture plus ou moins grande de deux lignes qui se rencontrent en un point appelé sommet de l'angle.

D.—Qu'appelle-t-on côté d'un angle ?

R.—On appelle côté d'un angle les lignes qui, par leur rencontre, forment cet angle.

D.—De quoi dépend la grandeur d'un angle ?

R.—La grandeur d'un angle dépend de son ouverture et non de la longueur de ses côtés.

D.—Combien distingue-t on de sortes d'angles ?

R.—On distingue trois sortes d'angles : l'angle droit, l'angle aigu et l'angle obtus.

D.—Qu'est-ce qu'un angle droit ?

R.—Un angle droit est un angle formé par deux ignes perpendiculaires (*l'angle droit mesure* 90°).

D.—Qu'est-ce qu'un angle aigu ?

R.—Un angle aigu est plus petit que l'angle droit.

D.—Qu'est-ce qu'un angle obtus.

R.—Un angle obtus est plus grand que l'angle droit.

D.—Qu'appelle-t-on bissectrice d'un angle ?

R.—On appelle bissectrice d'un angle ou simplement bissectrice, la droite qui divise un angle en deux parties égales.

DES SURFACES.

D.—Qu'appelle t-on surface ?

R.—Une surface est une étendue qui a longueur et largeur, sans hauteur ni épaisseur, par exemple une feuille de papier.

Q.—Qu'appelle-t-on surface plane ?

R,—On appelle surface plane, une surface sur laquelle on peut appliquer en tous sens une règle bien droite.

D.—Qu'est-ce qu'un polygone ?

R.—Un polygone est une surface plane terminée par des lignes droites.

D.—Qu'appelle-t-on côtés d'un polygone ?

R.—On appelle côtés d'un polygone les diverses lignes qui limitent ce polygone.

D.—Qu'est-ce que les angles d'un polygone ?

R.—Les angles d'un polygone sont les angles que forment les côtés du polygone en se joignant deux à deux.

D.—Qu'est-ce que les sommets d'un polygone ?

R.—Les sommets d'un polygone sont les sommets de ses angles.

D.—Qu'est-ce que le périmètre ou contour d'un polygone.

R.—Le périmètre ou contour d'un polygone est la ligne formée par l'ensemble des côtés.

D.—Qu'appelle-t-on diagonale ?

R.—On appelle diagonale toute droite joignant des sommets non adjacents dans un polygone quelconque.

D.—Qu'appelle-t-on sommets adjacents ?

R.—On appelle sommets adjacents les sommets d'un même côté.

D.—Qu'est-ce qu'un polygone équilatéral ?

R.—Un polygone équilatéral est un polygone qui a ses côtés égaux.

D.—Qu'est-ce qu'un polygone équiangle ?

R.—Un polygone équiangle est un polygone qui a ses angles égaux.

D.—Comment désigne-t-on ordinairement un polygone ?

R.—On désigne ordinairement un polygone en énonçant le nombre de ses côtés.

D.—Quels sont les polygones qui ont un nom particulier ?

R.—Les polygones qui ont un nom particulier sont :

Le	Triangle ou trilatère	qui	a	3	côtés
"	Quadrilatère	"	"	4	"
"	Pentagone	"	"	5	"
"	Héxagone	"	"	6	"
"	Heptagone	"	"	7	"
"	Octogone	"	"	8	"
"	Ennéagone	"	"	9	"
"	Décagone	"	"	10	"
"	Ondécagone	"	"	11	"
"	Dodécagone	"	"	12	"
"	Pentédécagone	"	"	15	"
"	Icosigone	"	"	20	"

DES TRIANGLES.

D.—Qu'est-ce qu'un triangle ?

R.—Un triangle est l'espace renfermé entre trois lignes qui se joigent deux à deux.

D.—Qu'appelle-t-on côtés d'un triangle ?

R.—On appelle côtés d'un triangle chacune des droites qui limitent ce triangle.

D—Combien distingue-t-on de sortes de triangles par rapport à leurs côtés ?

R.—On distingue trois sortes de triangles par rapport à leurs côtés : le triangle équilatéral, le triangle isocèle et le triangle scalène

D.—Qu'est-ce que le triangle équilatéral ?

R.—Le triangle équilatéral est un triangle dont les trois côtes sont égaux ; on l'appelle aussi équiangle parce que ses angles sont égaux.

D.—Qu'est-ce que le triangle isocèle ?

R.—Le triangle isocèle est un triangle dont deux côtés seulement sont égaux.

D.—Qu'est ce qu'un triangle scalène ?

R.—Le triangle scalène est un triangle dont les trois côtés sont inégaux.

D. Combien distingue-t on de sortes de triangles par rapport à leurs angles.

R.—On distingue quatre sortes de triangles par rapport à leurs angles : le triangle équiangle, mentionné plus haut, le triangle rectangle, le triangle acutangle et le triangle obtusangle.

D.—Qu'est-ce qu'un triangle rectangle ?

R. Le triangle rectangle est un triangle qui a un angle droit.

D.—Qu'est-ce qu'un triangle acutangle ?

R.—Le triangle acutangle est un triangle dont les trois angles sont aigus.

D.—Qu'est-ce qu'un triangle obtusangle ?

R.—Le triangle obtusangle est un triangle qui a un angle obtus.

D.—Qu'appelle-t-on hypoténuse ?

R.—On appelle hypoténuse dans un triangle rectangle, le côté opposé à l'angle droit.

D.—Qu'est-ce que la hauteur d'un triangle ?

R.—La hauteur d'un triangle est la perpendiculaire abaissée, de l'un quelconque de ses angles, sur le côté opposé.

D.—Qu'est ce que la bâse d'un triangle ?

R.—La base d'un triangle est le côté sur lequel le triangle est appuyé, ou, en d'autres termes, celui sur lequel tombe perpendiculairement la hauteur.

DES QUADRILATÈRES.

D.—Qu'appelle-t-on quadrilatère ?

R.—On appelle quadrilatère toutes les figures planes terminées par quatre lignes droites.

D.—Quels sont les quadrilatères ayant un nom particulier ?

R.—Les quadrilatères ayant un nom particulier sont : le parallélogramme, le carré, le rectangle, le rhombe ou losange, le rhomboïde, le trapèze et le trapézoïde.

D.—Qu'est-ce qu'un parallélogramme ?

R.—Les parallélogramme est un quadrilatère dont les côtés opposés sont égaux et parallèles.

D.—Qu'est-ce qu'un carré ?

R.—Le carré est un parallélogramme dont les angles sont droits et tous les côtés égaux entre eux, et les deux diamètres de même longueur.

D.—Qu'appelle-t-on diamètre ?

R.—On appelle diamètre une droite qui divise une figure en deux parties égales.

D.—Qu'est-ce que le rectangle ?

R.—Le rectangle est un parallélogramme dont les angles sont droits, les côtés égaux deux à deux et les diamètres inégaux.

D.—Qu'est-ce qu'un rhombe ou losange ?

R.—Un rhombe ou losange est un parallélogramme dont les quatre côtés sont égaux, les angles égaux deux à deux et les diamètres inégaux.

D.—Qu'est-ce que le rhomboïde ?

R.—Le rhomboïde est un parallélogramme dont les côtés et les angles sont égaux deux à deux et les diamètres inégaux.

D.—Qu'est ce que le trapèze ?

R.—Le trapèze est un quadrilatère dont deux côtés seulement sont parallèles.

D.—Qu'est ce qu'un trapèze rectangle ?

R.—Le trapèze rectangle est un trapèze qui a un de ses côtés perpendiculaire aux deux bases.

D.—Qu'est-ce que le trapézoïde ?

R.—Le trapézoïde est un quadrilatère dont les quatre côtés et les quatre angles sont inégaux.

D.—Combien distingue-t-on de bases dans tout parallélogramme ?

R.—Dans tout parallélogramme, ainsi que dans le trapèze, on distingue deux bases, la base inférieure et la base supérieure.

D.—Quelle est la hauteur d'un parallélogramme ?

R.—La hauteur d'un parallélogramme ou d'un trapèze est la perpendiculaire abaissée d'un point quelconque de la base supérieure sur la base inférieure.

DES POLYGONES RÉGULIERS ET IRRÉGULIERS.

D.—Les polygones ayant plus de quatre côtés, tels que les pantagones, hexagone, etc. ont-ils un nom particulier ?

R.—Les polygones ayant plus de quatre côtés sont simplement désignés sous le nom de polygones réguliers ou polygones irréguliers.

D.—Qu'est-ce qu'un polygone régulier ?

R.—Soit un pentagone, ce polygone est régulier si ses cinq côtés et ses cinq angles sont égaux ; ce polygone est en même temps équiangle et équilatéral.

D.—Qu'est-ce qu'un polygone irrégulier ?

R.—Un polygone irrégulier est un polygone qui n'a ni ses côtés ni ses angles égaux.

DES COURBES.

D.—Qu'est-ce qu'une ligne courbe ?

R.—Une ligne courbe est une ligne qui change de direction à chaque point.

D.—Combien distingue-t-on de sortes de lignes courbes ?

R.—On distingue deux sortes de lignes courbes : la courbe simple et la courbe composée.

D.—Qu'est-ce qu'une courbe simple ?

R.—Une courbe simple est une courbe qui est également éloignée d'un point intérieur, telle que la circonférence ou une partie de la circonférence.

D.—Qu'est-ce qu'une courbe composée ?

R.—La courbe composée est une courbe qui a plusieurs centres, telles que l'ellipse et l'ovale.

DE LA CIRCONFÉRENCE.

D.—Qu'est-ce que la circonférence ?

R.—La circonférence, ou ligne circulaire, est une courbe simple dont tous les points sont également éloignés d'un point intérieur appelé centre.

D.—Qu'est ce que le cercle ?

R.—Le cercle est la superficie renfermée par la circonférence. (Par extension on donne quelquefois le nom de cercle à la circonférence même).

D.—Qu'appelle-t-on circonférence concentriques ?

R.—On appelle circonférences concentriques plusieurs circonférences qui ont le même centre.

D.—Qu'appelle-t-on circonférences excentriques ?

R.—On appelle circonférences excentriques plusieurs circonférences qui n'ont pas le même centre.

D.—Qu'appelle-t-on circonférence tangentes ?

R.—On appelle circonférence tangentes des circonférences qui n'ont qu'un seul point de commun, qu'on nomme point de contact.

D.—Qu'est-ce qu'un arc ?

R.—Un arc est une portion de la circonférence, considérée séparément.

DES LIGNES DROITES CONSIDÉRÉES A L'ÉGARD DU CERCLE.

D.—Quelles sont les principales lignes droites considérées à l'égard du cercle ?

R.—Les principales lignes droites considérées à l'égard du cercle sont : le rayon, le diamètre, la corde ou sous-tendante, la flèche, la sécante et la tangente.

D.—Qu'est-ce que le rayon ?

R.—Le rayon est une droite menée du centre à la circonférence.

D.—Qu'est-ce que le diamètre ?

R.—Le diamètre est une droite qui, passant par le centre, se termine, de part et d'autre, à la circonférence.

D.—Qu'est-ce que la corde ?

R.—La corde est une droite qui joint les deux extrémités d'un arc.

D.—Quelle est la plus grande corde possible ?

R.—La plus grande corde possible est le diamètre.

D.—Qu'est-ce qu'une flèche ?

R.—La flèche est une droite qui joint le milieu de l'arc au milieu de la corde qui le sous-tend.

D.—Qu'est-ce qu'une sécante ?

R.—La sécante est une droite qui coupe la circonférence et se prolonge au-delà du cercle.

D.—Qu'est-ce que la tangente ?

R.—La tangente est la droite qui n'a de commun avec la circonférence que le seul point, appelé point de contact.

DES COURBES COMPOSÉES.

D.—Quelles sont les principales figures curvilique après le cercle ?

R.—Les principales figures curviliques après le cercle sont : l'ellipse, l'ovale, la spirale, l'hélice et les courbes renversées, cymaises et abstraites.

D.—Qu'est-ce que l'ellipse ?

R.—L'ellipse est une figure plane limitée par une courbe composée qui dépend de deux centres appelés foyers de l'ellipse.

D.—Comment nomme-t-on les diamètres de l'ellipse ?

R.—On nomme axes les diamètres de l'ellipse. Les axes de l'ellipse se coupent en deux parties égales et ne sont pas de même longueur.

D.—Qu'arriverait-il si les axes étaient de même longueur ?

R.—Si les axes étaient de même longueur l'ellipse se transformerait en cercle.

D.—Qu'est-ce que l'ovale ?

R.—L'ovale est une figure plane limitée par une courbe composée, et dont un diamètre seulement croise l'autre au centre.

D.—Quelle est la forme de l'ovale ?

R.—L'ovale a la forme d'un œuf, c'est de cette forme que l'ovale prend son nom.

D.—Qu'appelle-t-on courbes composées.

R.—On appelle courbes composées des courbes irrégulières qui, lorsqu'elles sont complétées renferment un espace.

D.—Qu'est-ce que la spirale ?

R.—La spirale est une ligne courbe qui, en tournant, s'éloigne de son centre.

D.—Qu'est-ce que l'hélice ?

R.—L'hélice est une courbe qui tourne autour d'un cylindre.

D.—Qu'appelle-t-on cylindre ?

R.—Un cylindre est un rouleau en bois, en métal ou en tout autre matière.

D.—La spirale et l'hélice sont elles des surfaces ?

R.—La spirale et l'hélice sont simplement des lignes courbes composées.

D.—Qu'appelle-t-on courbes renversées ?

Q.—On appelle courbes renversées, cymaises et courbes abstraites, des courbes composées qui vont de droite à gauche et de gauche à droite sans jamais circonscrire un espace.

D.—Quelles lignes forment ces trois dernières ?

R.—Ces trois dernières lignes sont composées de parties d'ellipse, et de parties d'ovale.

D.—Qu'appelle-t-on figure mixtiligne ?

R.—On appelle figure mixtiligne une figure construite par des lignes droites et des lignes courbes.

D.—Qu'est-ce qu'un polygone inscrit ?

R.—Un polygone inscrit à un cercle est un polygone dont les sommets se trouvent sur la circonférence, et dont les côtés sont des cordes.

D.—Qu'est ce qu'un polygone circonscrit ?

R.—Un polygone circonscrit à un cercle est un polygone dont les divers côtés sont des tangentes à la circonférence.
